

Der Elektromotor



Hinweis

Um die Funktionsweise eines Elektromotor nachvollziehen zu können, müssen wir ein paar grundlegende Dinge vorher anschauen und einige Begriffe klären.

① Schau dir das Video gut an und beantworte die Fragen



<https://learningapps.org/watch?v=p42gt79kt21>

② Aus welchen Bauteilen besteht ein Elektromagnet?

- Spule
- Eisenkern
- Dauermagnet
- Stromquelle



Wichtige Begriffe

Rotor: Der sich drehende Teil

Stator: Festes, unbewegliches Teil

Kommutator: Einrichtung zur Umpolung der Stromrichtung

③ Du findest hinter dem Link ein Video mit einer Erklärung des Elektromotors. Beachte die folgenden Aufgaben:



- Stoppe das Video bei 2:04 Minuten, skizziere den Aufbau des Elektromotors und beschrifte die wichtigen Bauteile.
- Aus welchen Bauteilen bestehen Rotor und Stator?
- Stoppe das Video genau bei 2:06 Minuten und schau dir den Motor an. Warum dreht sich der Rotor (Elektromagnet)?
- Stoppe bei 2:21 Minuten. Welche Aufgabe hat der Kommutator? Sieh dir die Position des Rotors zu diesem Zeitpunkt an. Warum dreht sich der Rotor?
- Schau dir das Video bis zum Zeitpunkt 2:35 Minuten an. Welche Aufgabe hat der Kommutator?

<https://www.youtube.com/watch?v=glUcvuBfV9o>

Funktionsweise des Elektromotors

Kannst du die Lücken füllen?
Wenn du dir noch nicht ganz sicher bist, informiere dich auf folgender Webseite:



<https://www.leifiphysik.de/elektrizitaetslehre/kraft-auf-stromleiter-e-motor/grundwissen/elektromotor>

④ Funktionsweise des Elektromagneten

Der Rotor dreht sich im []. Der [] des Rotors wird vom Nordpol des Dauermagneten angezogen. Der [] des Rotors wird vom Südpol des Stators angezogen. Wenn sich die ungleichen Pole des Rotors und des Stators gegenüberstehen, hat der Elektromagnet keinen [] mehr zum Stromkreis. Der Rotor dreht sich aufgrund seiner [] jedoch noch etwas weiter. Nun vertauscht der [] die Polung des Elektromagneten. Es stehen sich jetzt [] Magnetpole gegenüber. Diese stoßen sich ab. Der Rotor dreht sich weiter bis sich wieder [] Pole gegenüberstehen. Der Kommutator vertauscht [] die Polung des Rotors. Dieser Vorgang [] sich jeweils nach einer halben Drehung des Läufers. Der Motor läuft ohne [].